

DEFINIÇÃO DE MÉTODOS DE ENSINO PARA OS CONHECIMENTOS EM MERCADO DE CAPITAIS NOS CURSOS DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

Erica Soares - esoares@sc.usp.br

Angela Rossi – angelars@sc.usp.br

Cláudio G. Tavares – guilherm@sc.usp.br

Renato V. Belhot – rvbelhot@prod.eesc.sc.usp.br

Daisy A. N. Rebelatto – daisy@prod.eesc.sc.usp.br

Universidade de São Paulo, Escola de Engenharia de São Carlos

Campus Universitário - Centro

13566-590 -São Carlos - SP

***Resumo.** Tendo em vista a necessidade de adaptação do profissional às contínuas mudanças econômicas e tecnológicas, exige-se do engenheiro uma atuação diferenciada em áreas como controle de orçamento, alternativas de investimento e contabilidade geral das organizações. Considerando a complexidade e a diversidade de informações existentes no mercado financeiro, busca-se, como exemplo de inovação, o desenvolvimento e implementação de ferramentas de ensino, de maneira a criar condições de aprendizagem em mercado de capitais nos cursos de Engenharia de Produção.*

Incorporando os recursos de informática e Internet torna-se possível disponibilizar aos alunos fácil acesso a informações técnicas, em caráter dinâmico e integrado com as novas tendências profissionais.

***Palavras-chave:** Mercado de capitais, aprendizagem, informática.*

1. INTRODUÇÃO

O processo de formação profissional do engenheiro de produção, como o da maioria das profissões, tem se mantido distanciado das alterações que têm ocorrido na sociedade. É necessário dar ao engenheiro a capacidade de se adaptar a esse novo cenário, criando as oportunidades de trabalho e não simplesmente explorando as já existentes, bem como prepará-lo para planejar com criatividade e flexibilidade, e não mais reproduzir soluções conhecidas (Blandin, 1995).

Visando atender a essas exigências e criar oportunidades de desenvolvimento de tais aptidões, Rebelatto (1999) identificou comportamentos profissionais necessários ao repertório do Engenheiro de Produção que o capacitem a lidar com aspectos econômicos e financeiros de processos produtivos e destacou a importância de elaboração de currículos baseados nas reais necessidades sociais, de maneira a formar profissionais que possam atender a essas necessidades de forma eficaz.

Foram escolhidos cinco grandes objetivos de ensino, dentre os identificados por Rebelatto (1999), como importantes para a formação do engenheiro de produção: 1) Identificar oportunidades econômicas no mercado interno, 2) Identificar oportunidades econômicas no mercado internacional, 3) Eleger forma de captação de recursos para investimento, 4) Calcular receita de um projeto de investimento, 5) Calcular custo de um projeto de investimento.

Partindo dessa premissa, busca-se o desenvolvimento desses objetivos de ensino, propondo formas de “como” ensinar, primeiramente sobre mercado de capitais, apresentado a seguir em um estágio de decomposição primário (vide figura 1):

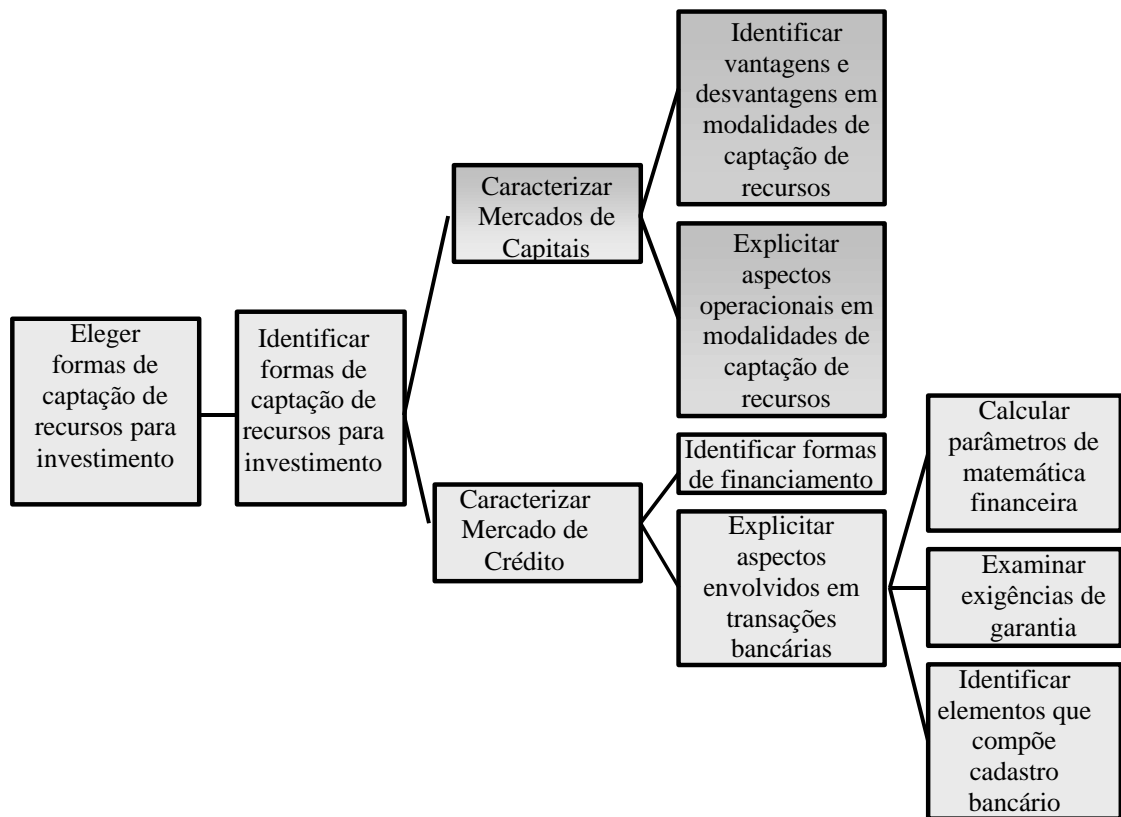


Figura 1 - Eleger forma de captação de recursos para investimento (Rebelatto,1999).

Fica claro perceber que, para o estudante de engenharia de produção, desenvolver conhecimentos sobre as formas de captação de recursos para investimento, é preciso dominar técnicas e métodos tanto de Mercado de Crédito (atividades presentes no cotidiano do estudante como, por exemplo, abertura de conta bancária) quanto Mercado de Capitais, aproximando-o das atividades financeiras da empresas de médio e grande porte.

2. MERCADO DE CAPITAIS

Mercado de capitais representa toda a rede de bolsas de valores e instituições financeiras (bancos, companhias de investimento e seguro) que operam com compra e venda de papéis (ações, títulos da dívida em geral) a longo prazo. Seu objetivo é canalizar as poupanças (recursos financeiros) da sociedade para o comércio, a indústria e outras atividades econômicas. Integra o grupo dos chamados mercados de risco já que suas cotações variam com a lei básica da oferta e da procura, bem como de fatores exógenos ao mercado.

Com a recente estabilização da moeda brasileira, e especialmente a partir da reestruturação da indústria de fundos em 1996, esta forma de investimento vem adquirindo importância crescente no cenário econômico nacional. Saber optar pelo melhor, ou simplesmente decidir qual aquele que atende às expectativas de desempenho e grau de risco é uma tarefa complexa e um desafio no gerenciamento de aplicações financeiras.

Seguem alguns conceitos importantes sobre mercado de capitais:

Ações. Uma ação representa a menor parcela do capital social de uma sociedade anônima. Normalmente uma empresa cria dois tipos de ações: ordinárias e preferenciais. O número de preferenciais não pode ultrapassar dois terços do número total de ações. Algumas empresas, no entanto, só têm ações ordinárias.

As ações ordinárias dão a seus detentores o direito de votar na assembléia geral onde, entre outras coisas, se elege o Conselho Administrativo da companhia (é o Conselho que elege os diretores). As ações preferenciais só têm direito a voto em situações muito restritas. Em contrapartida, se definido no estatuto da empresa, podem ter direito de (entre outras coisas) receber um dividendo mínimo ou fixo, como percentagem do lucro ou do capital social. Se não tiverem nenhum destes direitos são garantidos dividendos 10% maiores que os dividendos pagos às ordinárias.

Se o reinvestimento de lucro for insuficiente para financiar os investimentos pretendidos, a empresa tem outras opções para obter capital, além da emissão de novas ações. Pode pedir um empréstimo no banco ou pode vender bônus. Bônus (debêntures, por exemplo) são títulos subscritos por investidores, através de corretoras, de maneira parecida com ações. Além de companhias e bancos, governos também emitem bônus. Diferente de ações, os bônus pagam juros sobre o valor emprestado e após um período predefinido de, tipicamente, 1 a 5 anos, o valor original emprestado é devolvido para o investidor.

O mercado de ações pode ser dividido em duas etapas: o mercado primário, utilizado quando os órgãos do governo e as sociedades por ações vendem inicialmente os títulos de sua emissão, e o mercado secundário, no qual as ações são comercializadas através das bolsas de valores, local especialmente criado e mantido para negociação de valores mobiliários - debêntures, ações e outros - em mercado livre e aberto, organizado pelas corretoras e autoridades.

Modalidade de Operações. No mercado secundário, as modalidades operacionais são:

- Operações à Vista - A liquidação é feita até três dias úteis após o fechamento do negócio do pregão.
- Operações a Termo - Nessa operação, temos a compra ou venda de determinado lote de ações a um preço pré-fixado, resultando em um contrato entre ambas as partes.
- Operações com Opções - Neste caso, não existe negociação de ações, mas de direitos sobre elas. Opção é o direito de uma parte comprar ou vender a outra parte, até determinada data, uma quantidade definida de ações a um preço fixo.
- Operações no Mercado Futuro - É o mercado no qual se negociam lotes padrões de ações com datas de liquidação futura, escolhidas dentre aquelas fixadas periodicamente pela Bolsa.

Índices. O Índice Bovespa é o mais importante indicador do desempenho médio das cotações do mercado de ações brasileiro, porque retrata o comportamento dos principais papéis negociados na Bovespa. O Ibovespa nada mais é que o valor de um conjunto das ações mais negociadas (mais "líquidas") da bolsa. É uma carteira teórica que tem sido elaborada ininterruptamente desde 2/1/68. As ações que fazem parte da carteira são escolhidas de acordo

com uma fórmula que considera tanto o número de transações de compra e venda, quanto o valor destas transações, nos 12 meses que antecedem o cálculo. A composição do Índice é representativa de 80% do valor negociado no período.

Considerando a dificuldade para a exposição do assunto em sala de aula, devido à complexidade e a distância do aluno das informações relativas a mercado de ações, é necessário a utilização de um método de ensino com características adequadas, de maneira a garantir a eficácia do processo.

3. PROCESSO ENSINO-APRENDIZAGEM

No que diz respeito aos métodos de ensino a serem utilizados, o Ciclo Ensino-Aprendizagem (Stice, 1987) será a base de referência para o desenvolvimento deste trabalho, tendo em vista a valiosa contribuição desse autor quando se trata de tomadas de decisão relativas a “como ensinar”.

O educador precisa estar ciente da existência de vários estilos de aprendizado próprio de cada aluno, por exemplo, existem alunos que são visuais, bastando apenas ver uma apresentação ou explicação para absorver os conhecimentos; outros alunos têm necessidade de escrever e até reescrever o que foi ensinado para reter o conhecimento; há aqueles alunos, chamado de sinestésicos, que possuem ambas as capacidades de aprendizado e outros. Uma vez observadas essas características dos alunos pelo professor, sua aula deve seguir uma seqüência de passos e questionamentos que beneficiem os estilos de aprendizado presentes na turma.

O professor deve apresentar os conteúdos da maneira mais abrangente possível, de modo que todos os alunos consigam apreender o assunto ministrado. O ciclo ensino-aprendizagem prevê uma seqüência de fases que deverão ser cumpridas com o objetivo de construir atividades de ensino com começo, meio e fim, ou seja, que façam sentido para o aluno e que permitam a escolha do melhor caminho do ponto de vista da aprendizagem (vide figura 2).



Figura 2 - Ciclo Ensino-Aprendizagem (Belhot, 1997).

A figura 2 ilustra como o ciclo pode ser utilizado, de maneira a representar as estratégias educacionais que podem ser associadas a cada uma de suas fases. A seguir, cada uma dessas estratégias é comentada.

Abordagem Descritiva. Essa primeira fase é a de preparação do aluno para apresentação da teoria e dos conceitos, corresponde a fase “POR QUE?”. O professor deve usar uma abordagem descritiva e, a estratégia é selecionar e arranjar os estímulos ambientais, para que a realidade possa ser caracterizada e percebida.

Abordagem Normativa. Na fase “O QUE”, o aluno deve ser exposto aos conceitos que solucionam os problemas e municiado com modelos, regras de decisão e instrumentos de medida. Essa abordagem assegura a racionalidade apresentando um modelo de comportamento e de referência dentro do qual os conceitos devem ser apresentados.

Abordagem Prescritiva. Na etapa "COMO", o professor deve estimular a competência e a produtividade, bem como as habilidades necessárias para ser um bom engenheiro. Caracteriza-se pela forma de utilização dos valores para melhorar a tomada de decisão explicando, de forma clara, as hipóteses, as alternativas, os objetivos de ação e os critérios de avaliação.

Abordagem Construtivista. Na etapa “E SE”, procura-se estimular a integração da experiência com aplicação, da indução na resolução de problemas, da discussão de novas situações e da criatividade. Cabe ao professor estimular a auto-descoberta (aprender a aprender) e aprendizagem experimental, para então, expandir os limites intelectuais de seus alunos.

4. FERRAMENTAS

Para que ocorra a movimentação através do ciclo, é necessário escolher os métodos e técnicas de ensino, e os recursos instrumentais específicos e adequados para cada passo (Belhot,1997).

Para o estudo dos tópicos relacionados, torna-se necessário maximizar o uso das novas tecnologias da informação, buscando a disponibilidade de aplicativos para estudantes, de ferramentas de apresentação multimídia para os professores e da oportunidade de comunicação pela Internet, facilitando o acesso ao conhecimento.

Novas tecnologias de comunicação e de informação conseguem aumentar a qualidade e confiabilidade do processo de ensino-aprendizagem, seja sobre a forma do ensino tradicional, em massa, ou mesmo ensino a distância.

A multimídia é uma ferramenta que apresenta potencial para situações de aprendizagens devido aos seus recursos gráficos. Utilizando-a em sistemas de simulação com softwares adequados, pode-se alterar as variáveis que afetam um processo e o programa apresenta os resultados dessas alterações, contribuindo para o treinamento e aperfeiçoamento de suas habilidades.

Estimular o usuário a participar de um diálogo com sistema interativo significa interagir no seu ritmo, com as informações que lhe são relevantes, no momento desejado e, de forma específica e personalizada permitindo, assim, a execução e prática do ciclo do processo ensino-aprendizagem.

Avanços em hardware e software, possibilitam a utilização de uma ampla gama de recursos e, conseqüentemente, o processo de ensino e de aprendizagem torna-se mais dinâmico a partir da introdução de imagens, som e animação em um sistema tutor.

5. SEQÜÊNCIA DE ESTUDO

Para compreender um assunto complexo e fora do cotidiano do aluno de Engenharia de Produção, foi proposta uma seqüência de procedimentos para maximizar o processo de aprendizagem. Foram elaboradas questões de fácil entendimento, visando percorrer o ciclo ensino-aprendizagem e, desta forma, proporcionar ao aluno a compreensão do mecanismo de mercado de capitais.

Por exemplo, para contextualizar e estimular o aluno, a seguinte pergunta é apresentada: “Se eu tivesse R\$10.000,00, por que deveria investir em mercado de ações?”. Visando os conceitos que regem o fenômeno, a próxima pergunta é: “O que é mercado de ações e quais seus mecanismos?” e para fixação de conceitos aprendidos com as questões anteriores, temos: “Como eu invisto?”.

Finalizando, para propor resolução de problemas, questiona-se: “E se eu mudar algumas variáveis como valor do investimento e tempo de retorno da aplicação?” e, para responder cada uma das perguntas, novamente utiliza-se o ciclo de ensino-aprendizagem.

7. SOFTWARE

O software desenvolvido tem como objetivo transformar as perguntas e as respostas propostas em uma seqüência de estudo de caráter interativo.

Apresenta duas opções de operação que neste trabalho são chamadas de opção de formação, voltado para o usuário que é iniciante no assunto (mercado de capitais) e que é apresentado segundo a seqüência de estudo desenvolvida; e a opção de informação, dirigida para o usuário que já tem conhecimentos prévios do assunto estudado e que deseja realizar uma livre navegação pelo software, ou seja, utilizar a liberdade e flexibilidade do multimídia para construir e sedimentar seu próprio conhecimento.

Na figura 3, é possível ter uma visualização de páginas do software. A figura mostra, na tela superior, a seqüência de estudo proposta e, na tela inferior, a sua complementação e resposta. Ainda é possível ver a presença de um hiperlink na tela inferior como o conceito de bolsa de valores (palavra sublinhada em azul), evidenciando a flexibilidade da navegabilidade do software.

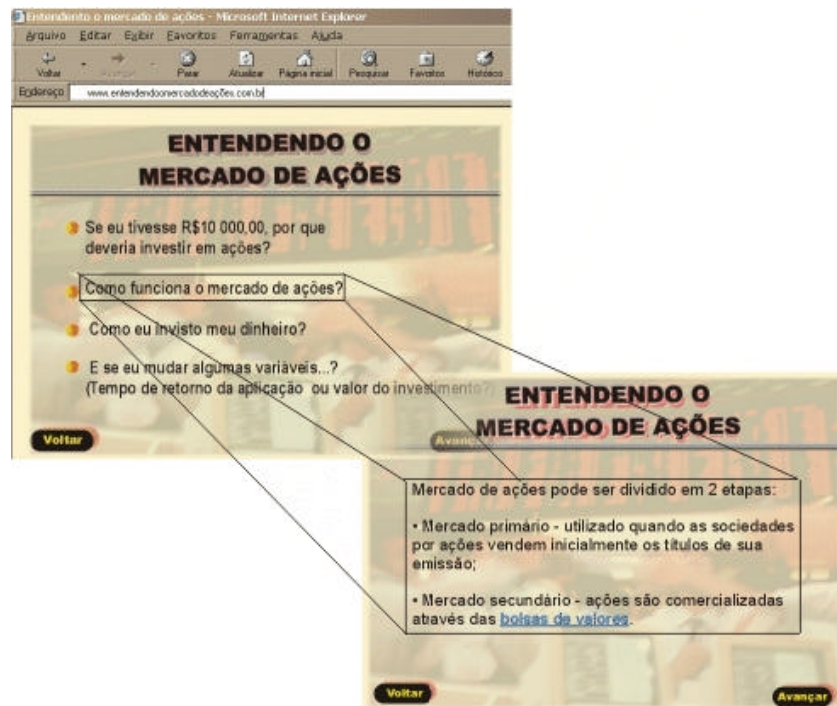


Figura 3 - Exemplo de telas do software em desenvolvimento.

A tecnologia para confecção do software é a linguagem HTML por gerar arquivos pequenos e flexíveis, além de permitir recursos de hipertexto e multimídia (som, vídeo e animação). Outro fato importante é a facilidade de disponibilizar na Internet para ser usado como ferramenta de ensino à distância.

8. REFERÊNCIAS

BLANDIN, B. **Open Learning: Beyond the Institutional Approach. European Journal of Engineering Education.** V. 20, No. 2, pp. 187-193, 1995.

BELHOT, R.V. **Estratégias do Ensino e de Aprendizagem.** XXV Congresso Brasileiro de Ensino de Engenharia, Salvador-BA, Anais, pp. 2011-2021, 1997.

STICE, J.E. **Using Kolb's Learning Cycle to Improve Student Learning. Engineering Education.** Vol. 77, No. 15, pp. 291-296, 1987.

REBELATTO, D.A.N. **O Campo de atuação profissional do Engenheiro de Produção: inter-relações com as áreas de Economia e Finanças.** Tese de doutorado apresentada na Escola de Engenharia de São Carlos, São Carlos-SP, 1999.